

ской медицины и фармации: материалы 68-ой научной сессии университета, Витебск, 31 января - 1 февраля 2013 г. / ВГМУ; редкол.: В.П. Дейкало [и др.]. – Витебск, 2013. – С. 486-488.

2. Назарова, И. П. Инновационный подход к преподаванию биологии в условиях ФГОС / И.П. Назарова // Педагогическое мастерство: материалы II Междунар. науч. конф. / Москва, декабрь 2012 г. — М., 2012. — С. 127-129.

Ситуационные задачи как средство формирования ключевых компетенций при изучении биологии на факультете профориентации и довузовской подготовки

Мартыненко Л.П.

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь

Социально-экономические перемены в обществе задали новые параметры обучения и воспитания подрастающего поколения, потребовали кардинального пересмотра целей, результатов образования, традиционных методов преподавания, систем оценки достигнутых результатов. Модернизация образования предполагает приоритет компетентностного подхода, главной задачей которого является не только освоение учащимися системы конкретных знаний, умений и навыков в рамках отдельных дисциплин, а формирование личности творческой, ответственной, способной к саморазвитию и самосовершенствованию, принятию конструктивных действий и решений в непрерывно меняющемся обществе.

В этой ситуации существенно возрастает значимость использования инновационных подходов к подготовке абитуриентов на этапе довузовского образования, которые позволяют сместить акцент с информационно-иллюстрированной подачи материала к поисково-развивающей деятельности. Ведущей педагогической идеей остаётся повышение качества обучения и формирования ключевых компетенций учащихся.

Проектирование и конструирование методической системы преподавания биологии на факультете профориентации и довузовской подготовки в рамках компетентностного подхода строится от слушателей, диагностики их реальных возможностей, мотивации к обучению, на основе развития самостоятельной познавательной деятельности, поиска и преобразования разных источников информации, выдвижения гипотез, исследований проблем, моделирования путей их решения.

Если мы хотим дать подрастающему поколению шанс на успех, важно точно определить ключевые компетентности, которыми должны обладать обучаемые, чтобы подготовиться к самостоятельной жизни, к продолжению образования. Поэтому, преподаватели подготовительного отделения организуют учебный процесс таким образом, чтобы освоение учащимися основных биологических понятий, процессов и явлений происходило одновременно с накопле-

нием опыта действий, обеспечивая развитие умения учиться, самостоятельно искать, находить и усваивать знания.

Так как знания формируются не до, а в процессе их применения на практике, представляется возможным оптимизировать процесс обучения путём включения в его структуру комплекса ситуационных задач, построенных на учебном содержании, которые включают информацию «из жизни» и направлены на выявление знаний обучающихся об окружающем мире, на установление новых логических связей, выявление биологической сущности объектов природы, производства и быта, с которыми человек взаимодействует в процессе практической деятельности.

Ситуационные задачи – это задания, включающие в себя описание определённой ситуации (реальной или вымышленной) и лично-значимого для обучающего вопроса, обычно проблемного, который должен быть сформулирован таким образом, чтобы слушателю захотелось найти на него ответ. Процесс решения любой учебно-познавательной задачи представляет собой определённую последовательность действий: восприятие и осмысление её содержания, составление плана решения, формулировку предполагаемых выводов. Решение биологической задачи – это не только ответ на вопрос, а система умственных действий на основе анализа, синтеза, сравнения, обобщения, установления причинно-следственных связей между изученными объектами, явлениями и процессами, что позволяет учащимся формировать учебно-познавательные компетенции и демонстрировать эффективные навыки работы со справочной литературой, текстом и рисунками учебника, информацией из разных источников, в том числе сети Интернет.

Ситуационная задача является организующим центром любого практического занятия, она побуждает слушателей быть активными, высказывать свою точку зрения, соотносить теоретические знания с конкретной жизненной ситуацией, выводит слушателей на самостоятельную интерпретацию биологических явлений, позволяет расширить их социальный опыт. Для того, чтобы задания были приняты обучающимися и обеспечили их включение в деятельность, они должны опираться на реально имеющийся у них жизненный опыт, представления, знания (в том числе и житейские), отличаться принципиальной неопределённостью и открытостью, предполагая множество вариантов ответов и решений, быть нестандартными и оригинальными по содержанию. Все эти особенности обеспечивают мощный эффект новизны, вызывают интерес. Механическое заучивание, пересказ материала учебников и пособий заменяется увлекательными, творческими и практико-ориентированными проблемными заданиями.

Ситуационные задачи можно эффективно использовать на любом этапе практического занятия, в качестве как обучающих, так и диагностических и контролирующих инструментов. Задания, предпосланные этапу изучения теоретического материала, актуализируют теорию, делают её лично значимой, а не отвлечённой, их целью является пробудить познавательный интерес к изучаемому материалу, помочь учащимся самим определить направление в изуче-

нии новой темы. Например, изучая закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем, предлагаем слушателям решить ситуационную задачу: «Один фермер купил у другого фермера чёрного барана для своей чёрной овечьей отары. Через некоторое время он предъявил продавцу претензии, поскольку из тридцати родившихся ягнят семеро оказались белыми. На это продавец ответил, что его баран виноват лишь на половину, а половина вины лежит на овцах покупателя. Владелец овечьей отары с этим не согласился, заявив, что его овцы прежде рожали только чёрных ягнят. Кто из фермеров прав? Почему овцы рожали только чёрных ягнят?».

Чтобы слушатели смогли эффективно освоить материал по теме «Фотосинтез» им предлагается в начале практического занятия обсудить следующую ситуацию: «В XVII веке голландский учёный Ван Гельмонт провёл опыт: он посадил небольшую ветку ивы в кадку с почвой, предварительно взвесив растение и почву. Ива росла, не получая никакого питания, а только поливалась водой, не содержащей солей. Спустя пять лет учёный взвесил растение и обнаружил, что его вес увеличился на 63,7 кг, а вес почвы уменьшился всего на 0,06 кг. Объясните, за счёт чего произошло увеличение массы растения».

На этапе осмысления нового материала, в процессе работы над ним, решая ситуационные задачи, слушатели сопоставляют различные точки зрения на поставленную в задаче проблему, учатся аргументировано доказывать свою позицию, уважать мнение друг друга. При изучении темы «Клеточное дыхание. Брожение» учащимся предлагается решить следующую ситуацию-проблему: «При воздействии на изолированную мышцу лягушки электрическим током в отсутствие кислорода она быстро теряет возможность сокращаться. Однако, если обеспечить доступ кислорода, то мышца вновь начнёт сокращаться. Объясните результаты опыта. Какое вещество образуется в мышцах в анаэробных условиях и как оно влияет на передачу нервных импульсов? Почему восстанавливается работа мышцы?».

Использование компетентностно-ориентированных заданий на этапе рефлексии помогает слушателям самостоятельно обобщить изучаемый материал и осуществить оценку успешности его усвоения, обеспечить анализ собственной учебной деятельности и её коррекцию. Только те слушатели, которые эффективно и качественно усвоили закономерности взаимосвязей основных функциональных групп в биогеоценозах и экосистемах, смогут на завершающем этапе практического занятия ответить на проблемный вопрос ситуационной задачи: «Как-то крестьянин обратился к великому Ч. Дарвину с просьбой, чтобы тот подсказал им, как увеличить урожай семян клевера, который стал катастрофически падать. «Заведите кошек» – ответил учёный. Крестьяне подумали, что он шутит. Но Дарвин знал, то, чего не знали крестьяне. Что знал Ч. Дарвин?».

Особый интерес вызывают ситуационные задачи, ставящие перед слушателями проблемы с которыми они могут столкнуться в повседневной жизни. Например: «Через какой орган кровь должна пройти два раза, чтобы попасть из кишечника в левую руку?»; «Известно, что слушатель дневного подготовитель-

ного отделения, сердце которого сокращается в среднем 75 раз в минуту, готовился к практическим занятиям в течение 4 часов. Сколько времени за данный период при таком ритме его предсердия находились в состоянии систолы?»; «Почему в горячих цехах и при физических нагрузках в жаркое время рекомендуется пить слегка подсоленную воду?»; «Почему в тесной обуви ноги зимой мёрзнут, а в жаркую погоду сильно нагреваются и потеют?»; «Почему насморк нередко сопровождается потерей аппетита?» и др.

Зачастую для решения ситуационной задачи учащимся требуется знание нескольких учебных предметов. Например, чтобы решить учебно-познавательную задачу: «Для разделения смеси белков на компоненты используется метод электрофореза: в электрическом поле отдельные белковые молекулы с определённой скоростью перемещаются к одному из электродов. При этом одни белки двигаются в сторону катода, другие перемещаются к аноду. Как строение молекулы белка связано с его способностью двигаться в электрическом поле? От чего зависит направление движения белковых молекул? От чего зависит их скорость?» необходимо интегрировать знания из биологии, химии и физики.

Практически на каждом занятии по биологии слушателям предлагаются ситуационные задания, позволяющие формировать эколого-природоохранные компетенции и компетенции здоровьесбережения. Абитуриенты приобретают знания о правилах личной гигиены и нормах здорового образа жизни, об опасности курения, алкоголизма, наркомании, СПИДа, овладевают способами оказания первой медицинской помощи. Формирование у учащихся позитивного отношения к своему здоровью, убеждённости в необходимости соблюдения здорового образа жизни, понимание своей ответственности в выборе образа жизни – одна из важных задач обучения. Эколого-природоохранные компетенции предусматривают соблюдение правил поведения в природе, участие в мероприятиях по её сохранению, понимание последствий деятельности человека в окружающей среде, оценку влияния собственных поступков на живые организмы и экосистемы, моральную ответственность за сохранение биоразнообразия биосферы.

Активное включение абитуриентов в процесс создания ситуационных задач позволяет научить их расширять и модифицировать задания, преобразовывать, комбинировать и структурировать варианты по аналогии, видеть потенциал возможностей использования теоретического материала в практической деятельности человека, научиться действовать в нестандартных жизненных ситуациях. Подобный приём позволяет слушателям не только определить «зону» своего ближайшего развития в рамках занятия, самостоятельно сформулировать цели и задачи, провести саморефлексию, но и определить «зону перспективного развития», так как материал занятия через решение и осознание практической ситуационной задачи проектируется на дальнейшую жизнь слушателя, бытовую и профессиональную.

При работе с информацией, лежащей в основе процесса решения учебно-познавательных ситуационных задач, ведущая роль принадлежит обучающим-

ся, преподаватель лишь направляет их усилия в определённое русло, сталкивает различные суждения, создаёт условия, побуждающие к принятию самостоятельных решений, даёт им возможность самостоятельно делать выводы, подготавливает новые ситуации внутри уже существующих. Преподаватель и слушатель подготовительного отделения выступают в качестве партнёров, решая значимые проблемы. Слушатель перестаёт быть пассивным преемником, а становится активным субъектом образовательной деятельности, его захватывает сам процесс поиска путей решения задач, он получает возможность развивать логическое и ассоциативное мышление. Необходимыми становятся не сами знания, а знания о том, где и как их применить. И преподаватель перестаёт быть транслятором информации. Его функциями становятся постановка задач, организация деятельности обучающихся, управление этой деятельностью и контроль полученных результатов. Важно, чтобы абитуриент, находясь на пути продвижения от незнания к знанию, от неумения к умению, осознавал смысл и результат своих усилий, приобретая тем самым ключевые компетенции. Только те знания, которые добыты самим учащимся, становятся прочными и осознанными.

Таким образом, ситуационные задания, многократно применяемые на практических занятиях, способствуют интеграции знаний, повышают интерес к учёбе в целом, положительно влияют на качество обученности, что позволяет создавать положительную мотивацию к изучению предмета и ситуацию успеха в учебном процессе, стимулировать самообразование и саморазвитие абитуриентов. Результативное выполнение компетентностно-ориентированных заданий формирует не только целостную систему универсальных знаний, умений и навыков у слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки, необходимых для успешной сдачи централизованного тестирования и поступления в высшее учебное заведение, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, то есть ключевые компетенции, определяющие современное качество образования.

Литература

1. Акулова, О.В. Конструирование ситуационных задач для оценивания компетентности учащихся: учеб. пособие / О.В. Акулова. – СПб.: КАРО, 2008. – 183 с.
2. Зимняя, И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня, 2003. – № 5. С. 22-27.
3. Лебедев, О.Е. Компетентностный подход в образовании / О.Е. Лебедев // Школьные технологии. – 2004. – № 5.
4. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 38-41.